

à Monsieur De Garipuy  
Ingénieur de la province de  
Languedoc à Toulouse

De la part de son très humble  
et très obéissant serviteur

Rameau

183

g.

Rec. 5. VIII  
84  
n<sup>o</sup> 1710

7790  
DÉMONSTRATION  
DU PRINCIPE  
DE L'HARMONIE,

Servant de base à tout l'Art Musical  
théorique & pratique.

Approuvée par Messieurs de l'Académie  
Royale des Sciences, & dédiée  
à Monseigneur le Comte d'Argen-  
son, Ministre & Secrétaire d'Etat.

Par Monsieur RAMEAU.



A PARIS,

Chez { DURAND, rue Saint Jacques, au Griffon;  
Pissot, Quay des Augustins, à la Sageffe.

M. DCC. L.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY



25450



A MONSEIGNEUR  
LE COMTE D'ARGENSON;

Ministre & Secrétaire d'Etat, de  
la Guerre, &c. &c.

MONSEIGNEUR,

*JE n'aurois osé me flater que  
dans l'accablante multiplicité  
de vos travaux, vous auriez  
bien voulu jeter les yeux sur  
l'Ouvrage que j'ai l'honneur de  
vous présenter. Mais vous l'a-*

vez vu d'un œil philosophique ;  
vous en avez embrassé tous les  
rapports, & vous l'avez hono-  
ré de votre suffrage. Daignez,  
MONSEIGNEUR, me continuer  
cette protection ; elle sera la  
plus chère récompense de mes  
veilles, & répandra sur le reste  
de ma vie un calme & une dou-  
ceur qu'il ne m'a pas encore été  
permis de goûter.

*Je suis avec le plus profond  
respect,*

MONSEIGNEUR,

Votre très-humble & très-obéissant  
serviteur, RAMEAU.

---

## P R E F A C E.

L'OUVRAGE que je donne  
aujourd'hui est le résultat de  
mes méditations sur la partie  
scientifique d'un Art dont je  
me suis occupé toute ma vie :  
heureusement je ne me suis  
point rebuté dans mes recher-  
ches, & je suis enfin parvenu  
à démontrer ce principe fon-  
damental de la Musique, que  
jusqu'à moi on avoit tâché vai-  
nement de découvrir\* ; je l'a-

\* Brossard, dans son Dictionnaire de Musique, cite plus de 800 Auteurs qui ont écrit sur la Musique, parmi lesquels Pithagore, Platon, & plusieurs autres Anciens aussi célèbres ne sont pas oubliés ;



vois entrevû dès mon Traité de l'harmonie, & il n'y manquoit que cette dernière main pour autoriser tout ce que j'avance dans ma Génération harmonique.

C'est dans la Musique que la nature semble nous assigner le principe Physique de ces premières notions purement Mathématiques sur lesquelles roulent toutes les Sciences, je veux dire, les proportions, Harmonique, Arithmétique & Géométrique, d'où suivent les

quant aux Modernes, Zarlino, Kirker, & Mersenne en ont donné des *in-folio* immenses, Descartes en a fait un petit Traité, après lui Wallis, Hughs, &c.

progreffions de même genre, & qui se manifestent au premier instant que résonne un corps sonore, soit dans son tiers & son cinquième qui résonnent avec lui, & qu'il fait frémir dans d'autres corps sonores accordés à l'*Unisson* de ce tiers & de ce cinquième, soit dans son triple & son quintuple, qu'il fait également frémir dans d'autres corps sonores accordés à l'*Unisson* de ce triple & de ce quintuple, sans parler de ses *Octaves*, qui ne sont que des répliques. \*

\* Voyez le Chap. 8. de ma Génération Harmonique.

Tout corps sonore, pris en particulier, est toujours sensé porter avec lui la même harmonie qu'il fait résonner, il en est le générateur, c'est ainsi que je le nomme par tout; & s'il s'en trouve plusieurs, j'appelle chacun d'eux indistinctement, *son fondamental*. Le premier de tous, celui dont les autres tirent leur origine, est toujours indiqué par l'unité, à moins que pour éviter les fractions on ne soit forcé de le porter à un nombre composé; & cela une fois établi, on voit tout d'un coup naître la

proportion harmonique,  $1 \frac{1}{3} \frac{1}{5}$ , du corps sonore, de son tiers, & de son cinquième, dont se forme la plus parfaite harmonie; on en voit naître ensuite la proportion arithmétique 1. 3. 5, en le comparant à son triple & à son quintuple, dont se forme encore une harmonie presque aussi parfaite que la précédente; puis de sa comparaison avec ses *Octaves*,  $1. \frac{1}{2}. \frac{1}{4}$ , ou 1. 2. 4, naît la proportion géométrique qui ne donne point d'harmonie, parce que l'*Octave* n'est qu'une réplique.

Ainsi, l'harmonie se bornant aux deux premières proportions, on ne doit plus songer qu'à lui donner une succession, & cela, en faisant succéder les uns aux autres des *sons fondamentaux*, dont la nature prescrit le choix & les limites par le produit qui en résulte, dans une proportion géométrique entre le générateur & les deux termes correspondans de chacune des deux premières proportions, 3. 1.  $\frac{1}{3}$  d'un côté, & 5. 1.  $\frac{1}{5}$  de l'autre; mais pour éviter les fractions, on exprime 3. 1.  $\frac{1}{3}$  par 1. 3. 9, &

5. 1.  $\frac{1}{5}$  par 1. 5. 25, où l'on voit également le générateur entre son triple & son tiers, & entre son quintuple & son cinquième, sans qu'on doive s'embarasser du lieu que les multiples & sous-multiples y occupent, parce que cela ne dépend plus que de l'objet auquel on les applique, soit aux grandeurs, soit aux vibrations.

Chaque terme de la proportion géométrique, est toujours le générateur de l'une des deux premières, de l'harmonique & de l'arithmétique,



dont on ne peut rien retrancher ; car bien qu'il soit libre de n'en faire entendre qu'une partie, on ne peut empêcher que les autres n'y soient entendues ; ces parties sont regardées comme le produit du générateur, où son *Octave* est toujours comprise ; & c'est sur l'ordre qu'observent entr'eux les produits de chaque terme de cette proportion géométrique qu'on reconnoît que la triple, 1. 3. 9, doit avoir la préférence sur la quintuple 1. 5. 25.

De la proportion triple naît

tout ce qu'il y a de plus parfait en Musique, les *Modes*, & les moindres degrés naturels à la voix, comme *ut ré mi fa, &c.* sous le titre de *genre diatonique* ; de la proportion quintuple naissent des *genres* moins parfaits, sous les titres de *Chromatique* & d'*Enharmonique*, par lesquels les *Modes* différent entr'eux & s'entrelacent : de sorte que toute la Musique théorique & pratique découle de ces trois proportions, l'harmonique, l'arithmétique, & la géométrique, sans aucune réserve ni pour la rai-

son, ni pour l'oreille.

Les bornes de ces proportions sont décidées en Musique, & pour le jugement, & pour l'oreille, par la dissonance qu'un quatrième terme y introduit : non que ce quatrième terme ne soit nécessaire à la proportion triple, pour avoir l'*Octave* diatonique complète du générateur d'un *Mode*. Voyez les Echelles C & F à la fin du Livre, où toutes les lettres majuscules renvoyent ; mais on y empiète pour lors sur un autre *Mode* ; & ce n'est qu'après bien des conséquen-

ces d'autant plus curieuses qu'elles sont très-difficiles à découvrir, qu'on parvient, en pareil cas, à pouvoir conserver l'impression d'un même *Mode* dans toute l'étendue de cette *Octave* diatonique.

Ce que j'appelle *Basse fondamentale* n'est autre chose que la succession des termes de l'une des deux proportions géométriques, succession dont on tire de nouvelles conséquences pour la varier encore plus que ne le permettent ces deux proportions ; chacun des sons de cette *Basse* repré-



xvj *PREFACE.*

sentant un générateur, se fait reconnoître en même-tems pour la cause immédiate de tous les effets musicaux, son produit n'y est qu'accessoire, il y a même tels rapports dans la succession des produits qui ne peuvent se pratiquer, parce qu'ils sont inappréiables à l'oreille, & dont cependant on éprouve l'effet à la faveur de leur *Basse fondamentale* comme si on les entendoit effectivement; ce qui mérite attention, surtout à l'égard de la Musique des Anciens, qui n'ont fondé les grands effets

*PREFACE.* xvij

qu'ils en racontent que sur ces mêmes produits.

Tous les Systèmes de Musique, donnés jusqu'à mon Traité de l'harmonie n'ont encore été fondés que sur ces mêmes produits, pendant que leurs rapports y introduisent à tout moment des consonances altérées, que les uns ont affecté de ne point appercevoir, & que d'autres se sont contenté de citer sans en tirer la moindre conséquence.

Cette dernière remarque ajoute beaucoup au principe, puisque malgré l'altération

que je viens de citer entre les produits, ils s'accordent néanmoins toujours très-parfaitement avec leur *Base* ou *Basse fondamentale* : toutes les proportions s'y trouvent régulièrement observées.

Après avoir rendu raison de tous ces faits, aussi-bien que des *Modes*, de leurs rapports, de leur entrelacement, & de la *Dissonance*, je passe au *Tempéramment* dont je démontre la nécessité, & où je prouve assez évidemment que celui que j'ai proposé dans ma *Génération harmonique*, est le seul

que nous tenions de la nature.

Si les gens de lettres trouvent des secours dans les Livres & dans les conversations, je n'y ai trouvé, moi, que des obstacles. Qu'on examine tous les systèmes anciens & modernes, & les calculs innombrables qui en découlent, qu'on les compare à la simplicité à laquelle je les ai réduits, tant la vérité est simple, & l'on verra combien ces systèmes devoient m'égarer plutôt que me conduire.

J'ai lieu de croire à présent qu'une théorie débarassée de

tous ces calculs, & ramenée à des vérités claires & simples, ne rebutera plus le Musicien de pratique, & que les heureux génies secondés d'un peu d'expérience, se trouveront en état, par ce moyen, de faire connoître en peu de tems ce dont ils seront capables. Un homme de lettres, entr'autres, nullement initié dans la Géométrie, non plus que dans l'Art musical, à la première lecture de ma Démonstration, l'a si parfaitement comprise, que pour m'en convaincre, il m'en a donné des preuves dignes

dignes d'admiration à tous égards, comme on en pourra juger, s'il en fait part un jour au Public.

Au reste, le principe dont il s'agit, appliqué à son premier objet, ne se borne pas à la seule composition de la Musique; on peut en tirer des secours pour la fabrique des instrumens, & même pour l'invention de nouveaux instrumens; mais ce qu'il m'a fait découvrir de plus essentiel, c'est le moyen de faire donner à la voix le plus beau *son* dont elle est capable dans tout

b



te son étendue, d'en augmenter l'étendue à laquelle on la croit bornée d'abord, de la rendre fléxible, tant pour les *Tremblemens*, dits *Cadences*, que pour les *Roulemens*, de former l'oreille, & surtout de réformer les mauvaises habitudes qui peuvent mettre obstacle à toutes ces perfections, & qui passent chez bien des gens de l'Art pour des défauts naturels & irréparables; j'en ai la Méthode presque complète, que mon peu de santé me força d'abandonner il y a quelques années; ce fut pour

la même raison & à peu près dans le même-tems qu'il me fallut encore abandonner une Méthode de composition déjà bien avancée; mais je l'ai remise à une personne très-capable d'en faire son profit & celui du Public.

*Fin de la Préface.*